DE STRVCTVRA
VENTRICVLI MAMMALIVM ET AVIVM,

ADIECTIS NONNVLLIS

DE VENTRICVLO RANAE OBSERVATIONIBVS.

DISSERTATIO INAUGURALIS ANATOMICA

QVAM

SUMMORVM IN MEDICINA ET CHIRVRGIA HONORARVM AVCTORITATE AMPLISSIMI MEDICORVM ORDINIS IN VNIVERSITATE FRIDERICIA GVILELMIA RHENANA

RITE OBTINENDORVM CAVSA

VNA CVM SENTENTIIS CONTROVERSIIS

DIE XVII. MENSIS AVGVSTI ANNI MDCCCLX

PVBLICE DEFENDIT

CAROLVS VOGELSANG

GVESTPHALVS.

ADVERSARIORVM MVNERE FVNGENTVR:

ERNESTVS LAMPE, MED. ET CHIR. D. D.
HENRICVS GREVEN, MED. ET CHIR. D. D.
EDVARDVS VIEHOFF, CAND. MED.

BONNAE

FORMIS H. B. KOENIG.

MDCCCLX.

VIRO ILLVSTRISSIMO

MAXIMILIANO SCHVLTZE

PHIL. MED. ET CHIR. DOCT. ANAT. PROF. PVBL. ORDIN. INST. ANAT. DIRECT. COLL. EXAM. DELEG. MED. SOC. SOCIET. HOLLAND. SCIENTIAR. HARLEM. SOCIET. NAT. SCRUT. HALL. SOCIET. SCIENT. NAT. THURING. SAXON. SOCIET. HIST. NAT. RHENAN. GUESTPHAL. SODAL. ORDIN. REG. IMPER. INSTIT. GEOL. VIENN. SOCIET. SCIENT. NAT. ET MEDIC. HASSO-DARMST. ETC. ETC. SODAL. EPISTOL.

PRAECEPTORI DILECTISSIMO

D. D. D.

AVCTOR.

Principalem inter mammalia carnivora et herbivora differentiam, Zoologia diversis dentium generibus significari docet. Consimili ratione aves carnivoras ab avibus herbivoris pro diversa rostrorum predumque forma ac structura accurate et distincte eadem disciplina seiungit. Quae discrimina haud dubie egregie sagacissimeque excogitata, ut quibus, dum accuratius inquiramus, statim de victu alimentisque cuiusque animalis principalibus doceamur: non tamen sunt ea, quibus is, qui physiologiam et anatomiam comparatam tractat, acquiescere queat. Verum interna quoque corporis structura et organa, quantum quidem fieri potest, investiganda et perscrutanda sunt, quo melius ea, quae sint animalibus similia, quae dissimilia reperiantur, ita ut, quae sit diversitatum illarum ratio, clare perspici possit. Cuius rationis perscrutatio, quum sit haud parvi momenti ad illustrandam historiam naturalem animalium carnivororum et herbivororum, non abs re erit, in unum organorum illorum internorum idque praecipuum, partem canalis digestionis, accuratius atque diligentius inquirere.

Texturam ventriculi dirersorum mammalium aviumque differre, nonnulli dectissimorum nostrorum physiologorum et anatomorum qui dicuntur comparantium satis evidenter

demonstrarunt. Sed tamen mirandum, quod diversitatis alimentorum hac in re minorem habuerint curam. Nam quum alios cibos aliaque alimenta aliam naturam liquorum digestivorum poscere videantur, inde diversitatem quoque ventriculi texturae coniectari licet.

Constat, in mammalium tam carnivororum, quam herbivororum ventriculo haec tria posse distingui strata: stratum glandulosum, musculare, submucosum cum vasis ac nervis, tum principale musculare cum duobus tribusve stratis, denique serosam levi et lubrica superficie.

Si ventriculum quorundam mammalium modo necatorum dissecueris, iis, quae ventriculo continentur ciborum reliqiis, caute atque diligenter remotis, plicaturam quandam propriam strati mucosi conspicies, quae etiam toto ventriculo repleto apparet, quaeque quum in aliis, tum in carnivoris praesertim animalibus, ut verbi gratia in fele cato et cane familiare, facillime et clarissime conspici potest. Haec plicatura pro diversis animalium generibus atque ordinibus diversam assumit. Formam, quamvis haec diversitas in eiusdem ordinis animalibus non sit semper eadem. In canis familiaris, felis cati, mustelae foinae ventriculo plurimae plicaturae strati mucosi ad longitudinem extenduntur, id est ad curvaturam magnam; in portione autem pylorica multae plicaturae transversae conspiciuntur, quae ventriculo non inciso formam circularem habent. — In ventriculo animalium quae ad justam pervenerunt magnitudinem permultas animadverti plicaturas, paucissimas vero in ventriculo animalium, quae minimae fuere aetatis. In suis, leporis, cuniculi ventriculis eandem plerumque plicaturarum directionem observavi; sed numerus plicaturarum minor fuit. Muris musculi vero ventriculus, etiam dum totus fuit repletus, plurimas plicaturas habebat easque in diversissimas partes exeuntes. — Quae ob-

servationes licet minoris forte sint momenti, neque iam in ullo libro has res tractante, quantum quidem scio commemoratae, non tamen videbantur nobis indignae, quarum hoc loco faciamus mentionem. —

Texturae ventriculi principalis quae est in diversis animalium classibus differentia in praecipua texturae parte, strato scilicet mucoso atque glandulis ventriculi est quaerenda: harum igitur structuram et formam imprimis diligenter atque accurate microscopicis observationibus investigari necesse fuit.

Glandulae ventriculi tubulosam formam habent et per totum stratum mucosum usque ad stratum musculae pertinent. Pro eo, quo funguntur, munere dividuntur in glandulas muciparas et pepsiniferas*), quae nostra lingua nominantur „Labdrüsen." Glandulae pepsiniferae in homine atque animalibus herbivoris et carnivoris in toto strato mucoso, excepta parte pylorica, inveniuntur. Quarum numerus quum sit permagnus, in nonnullis animalibus stratum submucosum, quod inter singulas glandulas interest, haud facile conspici potest. In lepore timido hoc intervallum maximum est, ut nos quidem iis, quas instituimus observationibus reperimus. Inprimis exiguum spatium interiectum est in inferiori glandularum parte, in qua parvuli illi canales glandulares dilatantur ac singuli singulis arctissime adiacent. — Forma glandularum in diversis animalibus omnino diversa; modo sunt directae, modo curvatae ac sinuatae, modo pluries divisae, tum non divisae. Pro paucis illis, quas instituere nobis licuit observationibus eidem animali eandem vindicare glan-

---

*) Quum latina lingua, quod quidem sciamus, pro eo, quod nos vocamus „Labdrüsen" aptam significationem non habeat, nobis hac voce ex analogia aliarum huiusmodi significationum composita uti liceat.

dularum formam non potuimus. In plurimis animalibus in uno eodemque ventriculo formas animadverti maxime varias atque diversas, nempe directae eas, quae semel pluriesve divisae sunt, variabant, etc. — Omnes glandulae pepsiniferae membranam propriam habent, quae a superficie strati mucosi proficiscitur. Qua inclusus in ea parte in qua initium capiunt glandulae epitelium quoddam est cylindraceum quod cum ventriculi superficie cohaeret; inde vero ad inferiorem partem cellae reperiuntur propriae cuiusdam structurae ac formae, maiorem glandulae partem obtegentes, inter quas canales sunt glandularum. Hae cellae formam circularem habent et nucleum saepe satis conspicuum. Glandularum muciparארum et pepsiferarum omnino eadem est ratio. Principalis ac propria, quae est inter eas differentia, ea in re consistit, quod glandulae muciparae usque ad extremas partes cylindriacis sunt obtectae epiteliis. Tum ea quoque re differunt, quod cellae glandularum mucipararum minores sunt altioresque atque ampliore seiunguntur canale. Conf. Donders tom. I. pag. 201 ctt. Kölliker pag. 139. Hassalt ed. Kohlschütter pag. 290. Quae glandularum et mucipararum et pepsiferarum forma in carnivoris aeque ac in herbivoris mammalibus invenitur. Animalia in quibus eam animadvertimus haec sunt: Felis catus, canis familiaris, lepus cuniculus, lepus timidus, mustela foina, bos taurus, sus scrofa, talpa europaea, mus musculus. Glandulae ventriculi castoris fibri, manati australis, myoxi avellanarii, ut Leidigius censet, singulari quadam structura sunt ac forma. Quas quod examinare non licuerit, valde dolemus; nam haud dubitandum est, quin sit operae pretium, diligenter atque accurate in eas inquirere. Conf. Leydig Histologie pag. 315.

Avium ventriculus haud paulum differt a ventriculo

mammalium. Ac primum quidem harum proventiculus propriam quandam habet formam. Parvulae illae glandulae, quae in interna proventriculi superficie oriuntur, modo sunt ut patria lingua utar: „blind geschlossene Einstülpungen," modo „Blindsäcchen" in communis canalis axem excurrentes. Quae glandiculae in latere interiore proventriculi, cuius strata interdum maxima sunt crassitudine, diversissimum in modum sunt collocatae ac dispositae. Modo fasciculorum formam habentes stratis circumdantur submucosis, modo plus minusve sunt separatae atque disiunctae. Ventriculi muscularis avium singularis est situs. In utroque ventriculi superficie externa tendinem quandam invenimus, quae orbis saepenumero formam imitatur; inde partes musculares et in superiorem et in inferiorem partem versus proficiscuntur. Ceterum pro diversis quibus vescuntur aves alimentis ventriculi musculares valde inter sese differunt, praesertim in partium muscularium tendinumque firmitate atque tegumento strati epitelialis interioris. In carnivoris avibus ventriculus muscularis formam habet sacci, qui amplius extendi potest, exiguo cum strato musculari a tenuissimis exeunte tendinibus. In avibus herbivoris permagna est partium muscularium firmitas atque stratorum crassitudo minima vero ventriculi capacitas. Utrumque latus crasso musculo lateri continetur. Omnes musculi in medio tendine iunguntur illa, quae hac in parte firmissima est. Epitelium illud quum in aliis partibus, tum in marginibus praesertim lateralibus, quorum musculi sunt firmissimi, praecipua est crassitudine. De iis, quae ventriculo avium herbivororum insunt viribus, doctissimus atque illustris vir, Carolus Mayer noster, summe venerandus, docte egregieque disseruit in actis societatis nat. hist. provinciae Rhenanae et Guestphaliae XV. part. III. pag. 82.

Pro ea parte, in qua ventriculus muscularis in pylorum transit, in multis avibus strata eius attenuantur aliquantulum, ita ut propria ac separata quaedam portiuncula pylorica efficiatur. Haec ut quidam opinantur, in nonnullis avibus carnivoris cavi vel ventriculi alterius minoris assumit formam. Conf. v. Siebold et Stannius: Vergleichende Anatomie Abth. II. Leydig: Histologie ctt.

In ventriculo avium qui dicitur musculari glandiculae continua stant serie ac formam habent longe aliam ac proventriculi. Excipiuntur enim ipso strato quod dicimus cornuali, id est „Hornschicht,“ quod sequuntur stratum musculare, tum strata submucosa, denique firmissimae partes musculares. — In pyloro, in quo stratum cornuale multo minore est crassitudine ac firmitate, glandulae maiores sunt, sed, similem in modum atque in mammalibus, singulae a singulis maiori sunt seiunctae spatio, quam in ventriculo musculari. In hac quoque parte modo semel modo bis pluriesve sunt divisae. In multis vero avibus glandulae aut omnino non divisae, aut in suprema tantum parte divisae sunt. In fundo cellae inveniuntur circularem formam habentes; nucleos quoque interdum conspeximus, canalem vero non animadvertimus; sed quum singulae singulis arctissime fuerint ansertae, nos forsitan errasse haud negemus. In toto vero pyloro, quum propter maiorem glandularum formam, tum propter largius, quod inter singulas intererat, spatium, cellae cum nucleis multo clariores atque distinctiores apparebant. Epitelia cylindracea non nisi in strigibus conspeximus, de qua re postea dicemus; in iisdem avibus canalem glandularum animadvertimus, inprimis perspicuum atque expressum. —

Reliquum est, ut de iis quibus in praeparandis ventriculis usi sumus methodis, pauca addamus: Ventriculi avi-

malium, quos accuratius inquirere atque investigare in animo erat, quam recentissimi fuere; plurimorum ventriculos statim post mortem disquisivimus. In eorum ventriculis animalium, quae modo ante horas ferme viginte quatuor necata erant, glandulas non nisi raro invenimus. Alcaliis nuclei cellarum glandularium maiores reddebantur clarioresque, acido vero acetico adhibito corrugari solebant. Glycerinum paullum valet ad commutandas glandularum formas, sed distinctiores eas reddit magisque perspicuas. Ex alcaliis usus sum aut solutione natri carbonici scr. I in aqua destilata scr. VIII aut liquore kali caustici in aqua soluto. — In eis praeparatis, quae conservare nobis proposueramus quorumque plures illustri medicorum ordini diiudicanda tradidimus, glycerinum adhibuimus, quippe quod ex iis quas nos quidem instituimus observationibus aptissimum videretur ad ventriculi glandulas conservandas. — Tamen aliis conservationis praeceptis non recte nos usos esse confiteri haud dubitamus. Nam, quum alia praecepta, tum liquorum illum Goadbynianum commendatum a Hartingio nobis adhibentibus res haud prospere evenit; qui liquor ita est compositus:

Rp.: Natr. chlor. dr. V c. scr. I
Alum. dr. II c. scr. II
Hydr. bichl. corr. gr. I
Aquae ferv. Lb. I
Solve.

Quod non plures ventriculos inquisivimus, id re ipsa excusatum iri speramus. Nam, quamvis inde a primo superioris anni automno multum studii atque laboris hac in re collocaverimus, tamen per multum illud tempus, quod aliis literarum studiis debuit tribui, plures instituere observationes non licuit, praesertim quum magna diligentia mag-

naque cura adhibeatur necesse sit, ut quantuluncumque propabile efficiatur. Accedit quod plurima animalia, quae investigare in animo erat, non nisi singulari opera atque industria conquirere potuimus.

Sed iam transeamus ad explicanda ea, quae in perscrutandis investigandisque singulorum animalium ventriculis invenimus. Ac primum quidem de nonnullorum mammalium ventriculis, tum de avium dicemus.

I. De mammalium carnivororum ventriculi textura.

a. Canis familiaris. Glandulas strati mucosi in nullo animali melius posse dignosci atque investigari, quam in cane Köllikerus ille optimo iure dicit. In quo quum aliae texturae partes tum epitelia inprimis illa, de quibus supra diximus, admodum sunt perspicua. In margine epitelia cylindracea inveniuntur, quae in pyloro usque ad extrema glandularum pertinent, in fundo vero dimidiam fere glandularum marginem contegunt. Glandulae pepsiniferae ventriculi cansi familiaris initium capiunt ex tubulo; is, haud ita longe progressus, in plures dividitur partes. In fundo glandulas conspeximus ter quaterve divisas; in mediis his singulis partiunculis exigui canales sunt, circa quos magna epitelia iacent nodi formam habentia. Hunc in modum tota glandula usque ad muscularem partem strati mucosi excurrit. In pyloro glandulae in suprema demum parte bis aut ter sunt divisae; excrescentiae vero illae nodi formam habentes non inveniuntur; cellae quibus tota obsita est glandula, minores. In ea parte, quae fuit glandulis proxima, tenuissimum tantum

stratum musculare conspeximus; stratum submucosum, quod illud sequebatur, fibris muscularibus fuit pertextum. Canes, quorum ventriculos inquisivimus, habebant annos fere duo aut tres.

b. Felis catus. Epitelia eadem atque in cane familiari. Gladulae fundi unam plerumque divisionem maiorem habere mihi videbantur eamque iterum bis aut ter divisam. Canalem conspeximus in inferiore parte semel, in superiore pro variis illis glandularum diversionibus bis pluriesve divisum: quibus divisionibus minor angustiorque evasit. Omnes glandulae post primam divisionem aut ita erant divisae, ut in utraque parte duae aut in altera parte tres, in altera duae essent divisiones, id quod saepissime nos invenimus. Nonnunquam in altera parte bis vel ter, in altera omnino non divisae fuere. Pylori glandularum similis erat forma; neque tamen, quum apta ex hac parte praeparata non haberemus accuratius in illum inquirere licuit. Stratum musculare pylori quod fuit glandulis proximum maiore crassitudine erat, quam in canis familiaris ventriculo. Stratum submucosum vero nulles habebat fibras musculares. Eae feles, quarum ventriculos observavimus, menses tres erant natae vel annos duo. ctt.

c. Mustela foina. Glandulae densissime sunt consertae, ita ut difficillimum sit cognoscere, utrum divisae sint necne. In fundo plurimae non divisae esse nobis quidem videbantur, in eaque parte, quae attingit stratum submucosum aut tenue stratum musculare, aliquantulum sinuatae; tamen haud scio an bis terve fuerint divisae. In nonnullis canalem conspeximus. Pylori glandulae maiore sunt seiunctae spatio, quod inpletum est stratis submucosis. Eaedem quoque in fine paullulum sinuatae et plerumque bis vel ter sunt divisae. Canalem animadvertimus pro his divisionibus in plures partes

partitum. Stratum musculare, quod glandulis proximum est, summa est crassitudine; sequuntur strata submucosa et muscularia; horum singulas fibras musculares et in transversum et in longitudinem vergentes perspicue dinosci potuimus. — Mustelae, in quarum ventriculos inquisivimus, ad ustam fere pervenerant magnitudinem.

II. De herbivororum mammalium ventriculi textura.

a. Bos taurus. Inter ventriculi ruminantium partes, in omasum, reticulum et abomasum bovis tauri accuratius inquisivi. In utroque priore glandulas invenire nequivi, sed omasus plicas quae in modum foliorum formatae erant ostendebat, quarum sectio in structura papillis non dissimilis est; ergo distinguebatur in ea stratum epithelii densum quod duo monstrabat strata, alterum superius quod cellas planiores et solidiores habebat, inferius alterum in quo parvae, rotundae, inregulares atque densae cellae erant. Quod ad stratum submucosum et rationem pertinet quae inter magnam plicam et illud intercedit, accuratiores observationes mihi desunt. — In reticulo eaedem figurae sed aliquando acutiores extant et stratum submucosum quod ostendunt, melius observari potest. —

Glandularum fundi abomasi plurimae non divisae, paucae semel. In nonnullis cellas conspeximus cum epitheliis cylindraceis nucleisque admodum perspicue. Pylori abomasi glandulae tum non, tum semel aut ter divisae erant. Canalem animadvertimus. Strata muscularia eadem atque in ceteris animalibus. — Haec observavimus in vitulorum ventriculis. Aliorum ruminantium ventriculos inquirere quod

per temporis brevitatem non licuit, valde dolemus, quos si accuratius investiges, haud scio an per multa inde sint profectura, quae quum uniuscuiusque nostrum maxime referant tum nonnihil quoque faciant ad hanc rem illustrandam.

b. Sus scrofa. In libro Köllikeri: »Microscopische Anatomie« vol. II. pag. 143. partes cardiae et fundi ventriculi huius animalis sunt depictae; item in libro Wagneri: »Icones pysiologicae«. Cardiae et fundi glandulae uteres sunt indivisi, in quibus mediis canalis est. Eandem glandularum formam in fundo ventriculi repperimus; in fine canalis aliquantulum sinuatae nobis videbantur, quales depinxit Wagnerus. —

Pylori quoque glandulae ex sententia Köllikeri formam habent uterum simplicium, quarum nos quoque nonnullas vidimus; multae tamen nobis divisae videbantur. Modo semel tantum divisae erant, modo haec divisio rursus semel vel bis divisa, ita ut tota interdum glandula bis quaterve partita esset. Canalem nisi in divisionibus principalibus clare non conspeximus. — Stratum musculare, quod sequitur glandulas, insigni erat crassitudine. Scrofae, quarum ventriculos inquisivimus, diversae erant aetatis.

c. Lepus timidus. Fundi glandulae singulae singulis proxime adiacent: neque in mediis his canalis satis perspicue dignosci potest. — Obsitae sunt epitheliis illis, fundo propriis. Saepissime glandulas vidimus bis vel ter divisas; in fine canalis magnae, ac, nisi fallimur, separatae cellae apparere: quae haud scio an disiuncta fuerint epitelia vel curvamina membranae propriae. Pylori glandulae ex omnibus partibus epiteliis cylindraceis praetextae erant. Spatium, quo singulae a singulis segregabantur, sates magnum. Plurimae glandulae bis partitae. Stratum musculare glan-

dulas sequens in fundo ventriculi tenue, in pyloro vero crassum erat.

d. Lepus cuniculus. In hoc glandulae fundi densissime quidem sunt consertae, tamen canales in mediis glandulis animadvertisse nobis videmur. Plerumque directae erant; aliae non, aliae bis aut ter eaeque in suprema demum parte divisae. — Glandularum pylori eadem omnino atque in lepore timido est forma, praeterquam quod largius inter singulas est spatium. Sed praeparata huius partis ventriculi non tam apte evaserunt, ut satis accurate in eam inquirere possemus.

e. Lepus cuniculus, varietas fera. Glandulae ventriculi omnino eadem sunt forma, qua in lepore cuniculo; eae, quas in fundo conspiciebamus paullo maiores nobis videbantur.

f. Mus musculus. Glandulae fundi magnis epitheliis sunt obtectae et circumdatae; canalis in nonnullis clare perspici potuit. Omnes aliquantulum sinuatae erant, in fine glandulae ut nosta lingua utar: »Korkzieherförmig.« Eaedem in suprema parte bis vel ter sunt divisae. Pylori glandulae similes, atque in lepore timido: certius quid de hac parte in medium proferre non licuit. — Stratum quod sequitur glandulas musculare crassum est. —

In cardia ventriculi, quae est Leydigii sententia, glandulae conspici nequeunt; neque nobis, plures huius ventriculi partis particulas accurate examinantibus, glandulas animadvertere licuit. —

g. Talpa europaea. Glandulae fundi sinuatae ac proxime singulae singulis adiacentes. De qua re, quod accuratiores instituere observationes non licuit, aegre tulimus; namunum tantum horum animalium specimen in proptu habuimus.

Pylorum disquisituris nobis aptum praeparatum non evenit. Stratum musculare fundi satis magna fuit crassitudine.

III. De avium herbivorarum ventriculi textura.

a. Emberiza citrinella. In proventriculo emberizae ad longitudinem secto glandulae apparent uteris formam habentes; tunica submucosa ita contextae ut fasciculi efficiantur, in quibus mediis communes canales sunt. Pro his glandulis in directum series glandicularum excurrentium esse videtur, inter quas canales fasciculorum siti sunt. Qui fasciculi proxime singuli singulis adiacent. In suprema parte crassum invenitur stratum musculare; sequitur tenue stratum submucosum, denique alterum stratum musculare magna crassitudine.

In fundo primum conspicitur stratum cornuale, insigni ut in ceteris herbivoris avibus crassitudine. Quod quum ex transverso dissectum per microscopium intueris, figuras conspicies fere rhomboides. Glandulae fundi ventriculi quae ipsum hoc stratum attingunt, ita singulae singulis cohaerent, ut, quae sit earum forma, difficillimum sit accurate diiudicare. Omnes tamen in inferiore parte clavatae, in superiore aliquantum praeacutae esse videntur. In hac altera parte semel quoque vel bis divisae partibus muscularibus excipiuntur. Stratum quidem submucosum animadvertisse nobis non videmur; strata autem muscularia magna erant crassitudine.

Pylori stratum cornuale multo exilius, glandulae maiores ac directae, sed largiore singulae a singulis seiunctae spatio.

b. Fringilla domestica. Ea quae in fringillae proventriculo, fundo et pyloro conspeximus, eadem sunt atque in emberiza citrinella.

c. Columba domestica. Proventriculum ad longitudinem incisuris nobis pluries res haud bene evenit, quapropter in interiorem glandularum partem inquirere nobis non licuit. Eodem ex transverso dissecto, haec apparuere: Parvulae glandulae uterum formam habentes, in fasciculis coniunctae paene circularibus. Communi canale secretum earum ad superficiem prodibat. Fasciculi illi seperati diversaeque erant magnitudinis ac formae; aliae plus minusve circulares erant, aliae elipticam formam habebant. Spatitum quod inter singulas glandulas erat, tratis submucosis impletum. In fundo primum conspeximus permagnum stratum cornuale, quod sequebantur glandulae densissime consertae ac plerumque in directum vergentes; deinde stratum submucosum et partes musculares. De harum glandularum forma certius aliquid proferre nobis non licet, quippe quum plures ex fundo sectae particulae, quas ad instituendas observationes praeparare volueramus, haud apte evenerint. — In pyloro tenue stratum cornuale animadvertimus, quod excipiebatur glandulis magnis, aliae iaxta aliis iacentibus. Ilae in superiore parte aliquantulum sinuatae ac nonnunquam divisae erant. Cellae cum nucleis clare cognosci potuere: nonnullas quoque conspexisse nobis videmur, in quibus mediis canalis erat. — Sequebatur tenue stratum musculare, tum stratum submucosum, partes denique musculares. —

d. Gallus bankiva. In proventriculo parvulae glandulae inveniuntur, quae tubulosam formam habent atque in fasciculis triangularibus coniunctae sunt. Quo proventriculo ex transverso dissecto haec animadvertimus: Glandularum secretum per communem canalem qui in mediis fasciculis erat ad su-

perficiem pervenit. Fasciculi hi et magnitudine et spatio, quo singuli a singulis dividuntur, valde inter sese differunt. Acumen triangularis illius glandularum formae paullulum plerumque rotundatum. Circumdantur strato submucoso. In fundo crassum stratum cornuale glandulaeque quarum plurimae directae cellis cum circularibus nucleisque conspiciuntur. Canalis quoque, nisi fallimur, perspici potuit. Nonnullae bis vel ter partitae nobis videbantur; quae divisiones in suprema demum parte incipiebant. Sed quum apta, quibus uteremur, praeparata ex hac ventriculi parte nobis non praesto essent, certiora de hac re afferre non licet. Sequitur tenue stratum musculare, tum maius stratum submucosum multis cum fibris muscularibus, postremo partes musculares summae crassitudinis. In pyloro stratum cornuale multo tenuius, glandulae maiores. In suprema parte, si accuratius inquiras, divisiones quoque plures nonnunquam conspicias. Cellae cum nucleis et canalis in mediis glandulis situs clare ac perspicue dinosci possunt. Strata, quae sequuntur, eadem atque in fundo, praeterquam quod stratum submucosum aliquantum minus nobis esse videtur. — Haec quae supra enarravimus aeque in iuvencis gallinis atque in iis, quae ad iustam pervenerant magnitudinem, apparuerunt. —

e. Gallus trutta. Proventriculi glandulae connexae sunt in fasciculis, elipticam formam imitantibus. Canales quoque sex vel septem minores conspeximus in canalem illum communem qui in medio unoquoque fasciculo iacet, excurrentes. Qui fasciculi in hoc quoque ventriculi parte plus minusve separati sunt ac disiuncti; intervallum quod inter singulos interest, stratis submucosis impletum. In fundo et pyloro eadem apparent quae in gallo bankiva. Galli truttae in quos inquisivimus, iustae magnitudinis erant. —

IV. De textura ventriculi avium carnivorarum.

a. Strix otus. Proventriculo ad longitudinem dissecto fasciculi paene circulares apparebant; glandulae eorum habebant formam tubulosam. In mediis glandulis canalis erat, qui ad superiorem partem versus, inter series parvularum glandularum, nisi fallimur, excurrebat. Ab his fasciculis aliquantulum remoti plures fasciculi minores, stratis inclusi submucosis apparebant. Canales distincte perspicere nequivimus. Has glandulas sequebatur stratum fibris pertextum muscularibus, quae et in longitudinen et in transversum vergebant. — Fundi stratum cornuale tenuissimum; hoc excipiebatur glandulis magnis atque, ut suspicamur, in directum vergentibus, quarum epitelia cellasque clare dignoscere potuimus. Canales quoque perspicue animadvertimus. Sequebatur stratum musculare satis crassum; deinde stratum submucosum fibris muscularibus pertextum, postremo stratum musculare haud tenue. —

Pylori stratum cornuale tenuissimum; glandulae propria ac singulari quadam forma erant. Magna glandulae, qui tubulosam formam habebant et in suprema parte semel pluriesve dividebantur, singulae singulis consertae erant; canales clare perspici licuit. In utroque canalis latere epitelia iacebant cylindracea, quibus tota glandula obtecta et circumdata fuit. Pro unaquaque serie, cuius glandulae singulae a singulis distinctissime seiunctae erant ac separatae, nova apparebat series tubulorum quorumdam, qui in directum vergebant iisdemque singularibus contegebantur epiteliis, in tota inferiore parte obtusis. In mediis his linea vel taenia quaedam, canali haud dissimilis cognosci potuit. Quae altera series in ipsam ventriculi superficiem proveniens, utrum detrusis epiteliis constet, nec ne, in medio reliquendum nobis puta-

mus. Stratum glandulosum sequebatur stratum musculare minus, deinde parvum stratum submucosum fibris pertextum muscularibus, denique alterum sratum musculare magna crassitudine. — Striges in quarum ventriculos inquisivimus iustae erant magnitudinis. —

b. Strix aluco. Glandularum proventriculi eadem quae in strige oto forma; nisi quod seriem illam glandicularum, quae pro fasciculis proventriculi strigis oti iacent, investigantes perspicere non potuimus. — Fundus haud differt a fundo strigis oti. In pylorc quoque epitelia illa cylindracea, de quibus supra dictum est animadvertimus. Partium muscularium stratique sub mucosi in strige alucone nulla est diversitas. Exemplar strigis qnod disquisivimus, ad iustam pervenerat magnitudinem. —

V. De ranae ventriculo.

Ventriculo ranae aperto membranam mucosam multas plicas mirum in modum regulares creare observavi ut ventriculo acido chromico durato totum paene lumen occludant. — Sectio ventriculi quam in microscopii usum feci ostendit haece:

Primum serosam, statim post crassum stratum musculare, tum stratum submucosum, quod hoc quoque loco magnas plicas facit, quae vel microscopice observari possunt; quae plicae circumdantur ipso strato glanduloso quod primum strato musculoso e duobus stratis facto includitur. Tum sequantur glandulae simplices tubulosae quae ordine dispositae exiqua substantia intermedia diiunguntur; maior glandulae pars epithelio cylindriaco obtecta est minor autem eius

loco parvas habet cellas. Lumen bene dispici potest. Glandulae num usque ad extremam partem indivisae manserint, decernere non ausim; in cardia glandulas paullulum maiores observavi. —

Ad hasce quaestiones ventriculum ranae in acido chiromico duravi, quod ita comparatum erat ut gr. I in unc. I aquae solverem. —

VITA.

Natus sum Carolus Vogelsang Mindensis anno MDCCCXXXV patre Petro, matre Anna e gente Möllers, quorum ille morte praematura pluribus ante annis e vita cedere iussus est, haec Dei ter optimi maximi benevolentia adhuc servatur in vivis. Fidem confiteor catholicam. Quindecim annis ante Bonnam mater mea migravit, quod mihi maximo emolumento eam ob causam certe fuerat, quum hac in urbe ab avunculo meo dilectissimo comiter reciperer, cuius ut alterius patris benevolentia semper gavisus sum et gaudeo. — Hic eruditionem litterasque accepi. Gymnasium Bonnense frequentavi quod sub Schlopenio viro illustrissimo florebat atque nunc floret. Testimonio maturitatis munitus autumni anni MDCCCLVI inter cives academicos a rectore magnifico Deiters receptus sum. Docentes audivi viros hosce doctissimos: Albers, Bischoff, Busch, Caspari, Calker, O. Deiters, Helmholtz, Kilian, Knoodt, Landolt, Naumann, Nöggerath, Pflüger, Pflücker, Schaafhausen, Schultze, Treviranus Troschel, La Valette St. George, C. O. Weber, M. J. Weber, Wutzer. Quibus omnibus viris optime de me meritis, quorum memoriam semper grato pioque animo tenebo.

Praeterea facere non possum quin viris doctissimis Josepho T. Velten, med. et chir. Dr. Sanit. Cons. et Aolph. Lib. Bar. de La Valette St. George gratias agam quam maximas qui eximia comitate studia mea adiuvabant.

THESES.

1) *Lien non est organon in quo cellullae sanguinis pereunt, sed in quo novae exoriuntur.*

2) *Luxationes capitis femoris optime reponuntur tota extremitate inferiore quam maxime flexa.*

3) *Laryngoscopus optimus est apparatus ad cognoscendos quosdam laryngis morbos.*

4) *In eclampsia parturientium chloroformio usus opii non tollitur.*

5) *Venae sectio in pneumonia plane non est reiicienda.* —